

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI INSTALASI FARMASI PADA
PKU MUHAMMADIYAH KUTOARJO**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I pada Jurusan
Informatika Fakultas Komunikasi dan Informatika**

Oleh:

MAWAN BUDIANTO

L 200 130 031

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2017**

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI INSTALASI FARMASI PADA
PKU MUHAMMADIYAH KUTOARJO**

PUBLIKASI ILMIAH

oleh:

MAWAN BUDIANTO

L 200 130 031

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Dosen Pembimbing



Agus Ulinuha, Ph. D

NIK.656

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI INSTALASI FARMASI PADA
PKU MUHAMMADIYAH KUTOARJO**

OLEH

MAWAN BUDIANTO

L 200 130 031

**Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Fakultas Komunikasi dan Informatika
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari Rabu, 18 Oktober 2017
dan dinyatakan telah memenuhi syarat**

Dewan Penguji:

1. Agus Ulinuha Ph.D.

(Ketua Dewan Penguji)

2. Dr. Heru Supriyono, M.Sc.

(Anggota I Dewan Penguji)

3. Fajar Suryawan, S.T, M.Eng.Sc,Ph.D

(Anggota II Dewan Penguji)

(.....)

(.....)

(.....)

Publikasi ilmiah ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan

Untuk memperoleh gelar sarjana

Tanggal 25 Oktober 2017

Mengetahui,



**Dekan
Fakultas Komunikasi dan Informatika**

**Nurdiyatna, S.T, M.Sc, Ph.D
NIK : 881**



**Ketua Program Studi
Informatika**

**Dr. Heru Supriyono, M.Sc.
NIK: 970**

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 16 Oktober 2017

Penulis



MAWAN BUDIANTO

L 200 130 031



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA**

Jl. A Yani Tromol Pos 1 Pabelan Kartasura Telp. (0271)717417, 719483 Fax (0271) 714448
Surakarta 57102 Indonesia. Web: <http://informatika.ums.ac.id>. Email: informatika@ums.ac.id

SURAT KETERANGAN LULUS PLAGIASI

359/A.3-II.3/INF-FKI/X/2017

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Biro Skripsi Program Studi Informatika menerangkan bahwa :

Nama : MAWAN BUDIANTO
NIM : **L200130031**
Judul : PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI INSTALASI FARMASI
PADA PKU MUHAMMADIYAH KUTOARJO
Program Studi : Informatika
Status : **Lulus**

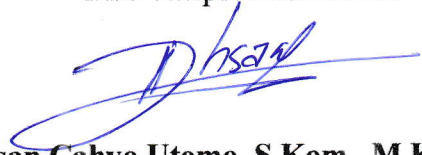
Adalah benar-benar sudah lulus pengecekan plagiasi dari Naskah Publikasi Skripsi, dengan menggunakan aplikasi Turnitin.

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Surakarta, 24 Oktober 2017

Biro Skripsi Informatika


Ihsan Cahyo Utomo, S.Kom., M.Kom.

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI INSTALASI FARMASI PADA PKU MUHAMMADIYAH KUTOARJO

Abstrak

Instalasi Farmasi sebagai salah satu unit penting dalam dunia kesehatan menjadikannya sebagai fasilitas yang harus ada di setiap rumah sakit. Dalam perkembangannya, administrasi Instalasi Farmasi masih secara umum menggunakan teknik konvensional yang mengharuskan seorang apoteker/farmasian mendata semua obat yang masuk dan keluar dari gudang untuk menjamin ketersediaan produk (*Inventory Control*). Pengembangan Sistem Informasi Instalasi Farmasi diharapkan dapat membantu mereduksi kendala - kendala yang di alami. Dengan beberapa fitur seperti inventarisasi formula, data obat. Fitur Peringatan ketersediaan juga ditambahkan agar memudahkan pengadaan obat lebih efektif. Selain itu, fungsi *output* berupa data obat dan formula yang bisa dicetak mandiri untuk keperluan data *back-up* secara manual. Dalam penerapannya, Sistem Informasi berbasis *web-based* ini menggunakan *CodeIgniter PHP Framework* dengan *mysql* untuk manajerial database-nya. *Black-box Testing* digunakan dalam sistem ini karena bisa mengetahui secara keseluruhan fungsionalitas sistem sesuai dengan kebutuhan user. *Output* dari penelitian ini berupa Sistem Informasi Instalasi Farmasi yang siap di implementasikan dan dioperasikan oleh pihak ketiga untuk kebutuhan sehari-hari.

Kata Kunci: Instalasi Farmasi, Apoteker, *Inventory Control*, *CodeIgniter*, *Black-Box Testing*.

Abstract

Pharmaceutical Installation as one of the important units in the world of health makes it a facility that must exist in every hospital. In its development, the administration of Pharmaceutical Installation still generally uses conventional techniques that require a pharmacist to record all the drugs incoming and outgoing the storeroom to ensure the availability of the product (*Inventory Control*). Development of Pharmacy Installation Information System is expected to help reducing faced constraints. With some features like formula inventory, drug data. The Availability Warning feature is also added to facilitate the drug procurement more effectively. In addition, the output function of drug data and formulas can be printed separately for the purposes of manually back-up data. In its application, this web-based Information System uses *CodeIgniter PHP Framework* with *mysql* for its database managerial. *Black-box testing* is applied in this system because it is able to know the overall functionality of the system in accordance with user needs. The output of this research is Pharmacy Installation Information System which is ready to be implemented and operated by third party for daily needs.

Keywords: Pharmacy, Pharmacist, inventory Control, *CodeIgniter*, *Black-Box Testing*.

1. PENDAHULUAN

Muhammadiyah adalah Gerakan Islam, Da'wah Amar Ma'ruf Nahi Munkar dan Tajdid, bersumber pada Al-Qur'an dan As-Sunnah (Muhammadiyah, 2010). Sebagai gerakan Islam dan dakhwah yang berkembang pesat di Indonesia, Muhammadiyah memiliki setiap pengurus di setiap wilayah yang akan membawahi lagi setiap daerah, cabang, dan ranting.

Selain itu, menapaki semakin dewasanya Muhammadiyah dan semakin lengkap nya layanan yang di sediakan dalam syiar-nya, dengan salah satu diantara nya pelayanan kesehatan yang dibantu langsung oleh majelis Pembina Kesehatan Umum (MPKU) di bawah kewenangan Pimpinan Pusat persyarikatan sebagai Amal Usaha Muhammadiyah berupa Rumah Sakit Pembina Kesejahteraan Umat (RS PKU) Muhammadiyah.

RS PKU Kutoarjo merupakan salah satu rumah sakit muhammadiyah yang ada di Jawa Tengah tepatnya di Purworejo. Salah satu ukuran tingkat ke profesionalitas rumah sakit dalam melayani pasien nya yaitu mudah nya mendapat kan informasi dan komunikasi dengan berada di klasemen paling tinggi dalam persepsi kepuasan pasien rumah sakit. Perkembangan teknologi yang semakin pesat menjadi salah satu faktor penting terciptanya sistem pelayanan kesehatan yang diharapkan dapat maksimal di sektor kesehatan (Erwinayanti, Purnomo, & Satibi, 2013). Pernyataan tersebut memberi pengetahuan kepada setiap pengelola rumah sakit untuk meningkatkan pelayanan nya kepada pasien demi ketercapaian kepuasan yang diinginkan. Dalam hal ini, bisa dievaluasi penggunaan sebuah sistem informasi sangat diperlukan di RS PKU Kutoarjo yang hingga saat ini di beberapa bagian masih menggunakan metode konvensional seperti pada Unit Instalasi Farmasi.

Instalasi farmasi Rumah Sakit (IFRS) merupakan suatu bagian di rumah sakit yang menyelenggarakan semua kegiatan kefarmasian untuk keperluan rumah sakit itu sendiri. Tanggung jawab Instalasi Farmasi juga meliputi penggunaan obat yang efektif pada rumah sakit bersangkutan secara menyeluruh (Qiyaam, Furqoni, & Hariati, 2016). Atas penting nya sebuah Unit Instalasi Farmasi pada sebuah rumah sakit maka dari itu diperlukan suatu Sistem Informasi yang dapat menangani semua proses bisnis yang berlangsung di bagian tersebut. Sistem informasi ini nantinya dapat mengkontrol semua barang dan obat yang ada di gudang untuk keperluan operasional medis rumah sakit. Selain itu, fitur-fitur tambahan juga dibuat seperti peringatan (*alert*) batas minimum kesediaan obat. Penggunaan *Multi-User* juga di harapkan lebih mudah kan penyalahgunaan wewenang dalam hal-hal *urgent* ataupun bersifat privasi baik antara Dokter, Apoteker, Direktur Rumah Sakit yang bisa mengakses sesuai proporsi *Jobdist* nya.

Harapan dengan adanya Sistem Informasi ini dapat membantu para Dokter, Apoteker, atau pegawai rumah sakit dalam menangani dan menanggulangi hal-hal yang bersifat konvensional, juga menjadi harapan bisa membawa *Branding* Rumah Sakit bersaing dengan Instansi lain yang setara ataupun diatasnya.

2. METODE

Penanganan data inventarisasi Instalasi Farmasi yang cukup banyak dan juga penambahan data resep (formula) pada setiap pasien berobat membuat cara – cara konvensional sudah tidak lagi efektif. Adanya sebuah resolusi yang memanfaatkan teknologi sebagai basis adalah cara cerdas untuk meminimalisir

kesalahan-kesalahan teknis saat bekerja. Teknologi Web yang lebih dinamis pada berbagai platform lebih menunjang aktifitas operasional keseharian perangkat rumah sakit. Sebagaimana Siklus Hidup Pengembangan Sistem (*SDLC*) pada aplikasi yang membutuhkan sebuah metode dalam proses pengembangan nya. Aplikasi yang nantinya dibuat akan menggunakan Metode *Waterfall* karena Sederhana dan mudah dimengerti maupun digunakan, Mudah untuk dikelola karena keadaan model, setiap fase memiliki tahapan spesifik dan proses review pada satu waktu, selain itu, Bekerja dengan baik untuk proyek-proyek yang lebih kecil di mana persyaratan dipahami dengan baik dan cukup (Sarker, Faruque, Hossen, & Rahman, 2015). Tahapan nya dimulai dari *Analysis, Design, Development, Testing, Implementation & Maintenance*.

2.1 Analisis kebutuhan (Analysis)

Pada tahapan pertama dalam model ini membutuhkan data dan informasi riil dari lapangan untuk menganalisis kebutuhan mendasar. Teknis yang dilakukan adalah observasi pada rumah sakit Kutoarjo untuk meninjau Apakah ada Aplikasi yang pernah dikembangkan. Pada kesempatan lain digunakan teknik wawancara kepada perangkat rumah sakit seperti dokter, apoteker, dan Administrasi/Kasir untuk mengetahui kebutuhan rumah sakit.

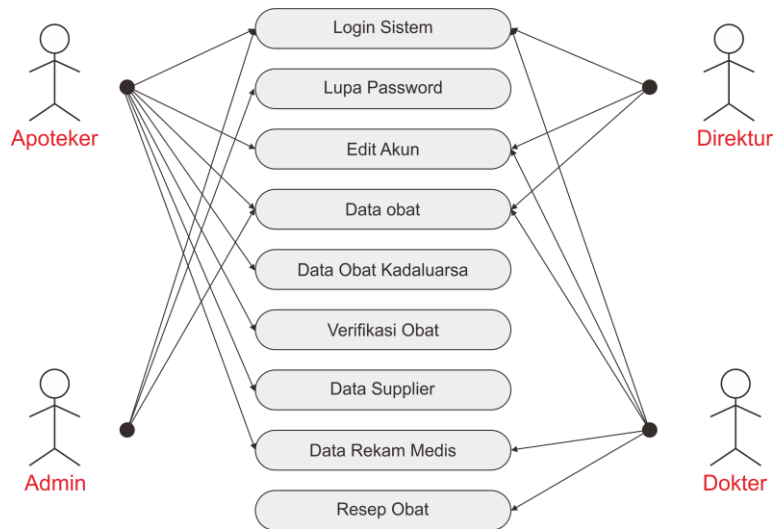
2.2 Rancang Bangun (Design)

Tahapan selanjutnya, yaitu merancang Sistem sesuai hasil tahapan analisa. Perancangan yang dilakukan meliputi *Use Case Diagram, Activity Diagram*, dan *Entity Relationship Diagram* (ERD). Kemudian, rancangan *interface* Sistem Informasi Instalasi Farmasi.

a) Use Case Diagram

Diagram fungsionalitas yang dibuat untuk memperjelas proporsi setiap level user dalam sistem. Level User yang dipakai ada 4 yaitu Admin, Dokter, Apoteker, Direktur. Setiap User diberi hak akses berbeda, seperti Dokter yang bisa membuat resep, melihat data obat dan rekam medis. Sedangkan, Level Apoteker melakukan kontroling obat masuk dan keluar, memverifikasi obat dari dokter, menambah data supplier obat sekaligus menambah rekam

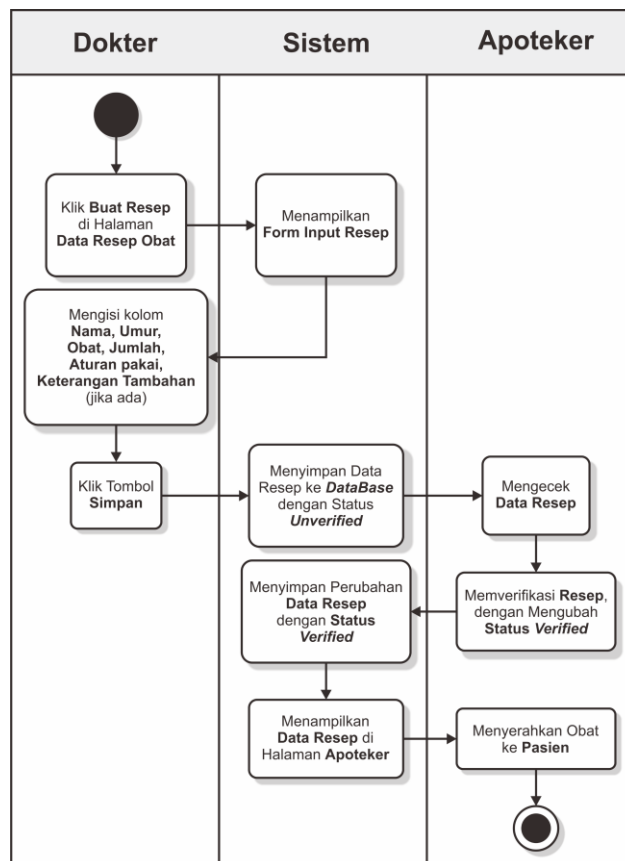
medis, Untuk Level Direktur bisa melihat data obat yang masih tersedia, dan terakhir admin melihat bisa melihat data obat



Gambar 1. Use Case Diagram Apoteker, Direktur, Admin, Dokter

b) Activity Diagram

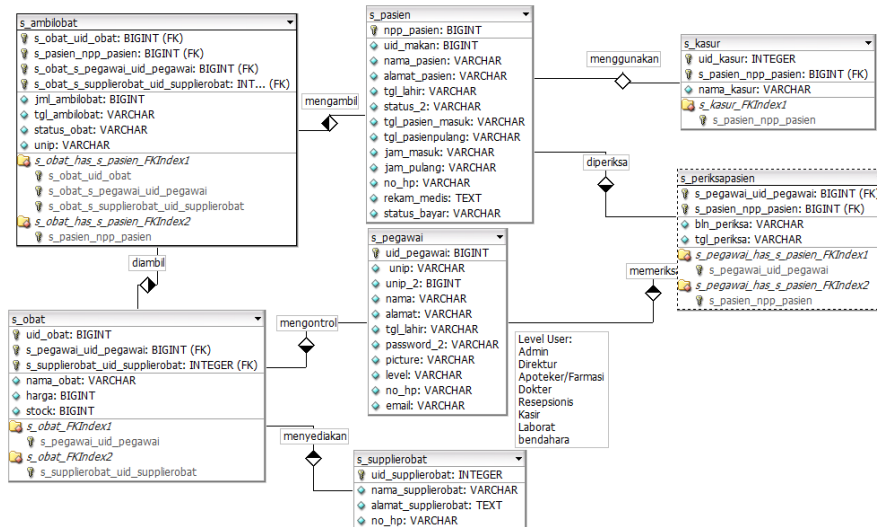
Diagram alur yang akan menggambarkan aktifitas dalam sistem seperti proses pembuatan resep hingga pasien mendapatkan obat yang dibutuhkan.



Gambar 2. Activity Diagram Menambah Resep Obat

c) Entity Relationship Diagram (ERD)

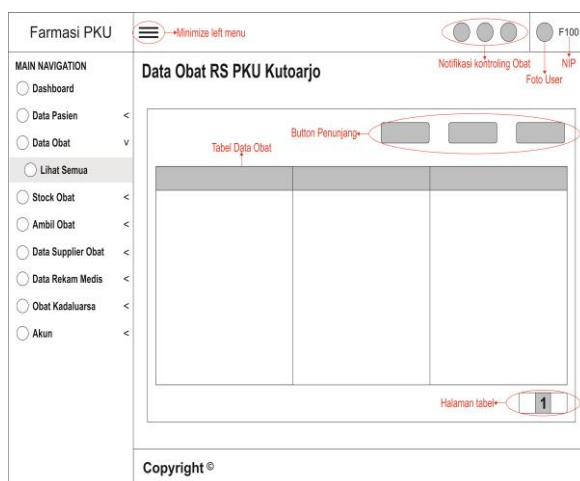
Bagian ini berisikan rancangan database yang akan dibuat dan relasi nya antar entitasnya. Database untuk aplikasi dengan cakupan Instalasi Farmasi ini menggunakan 5 tabel master dan 2 tabel transaksi, adapun 5 tabel master itu meliputi: s_obat, s_pasien, s_pegawai, s_supplierobat, s_kasur, dan 2 tabel transaksi yaitu: s_ambilobat dan s_periksapatient.



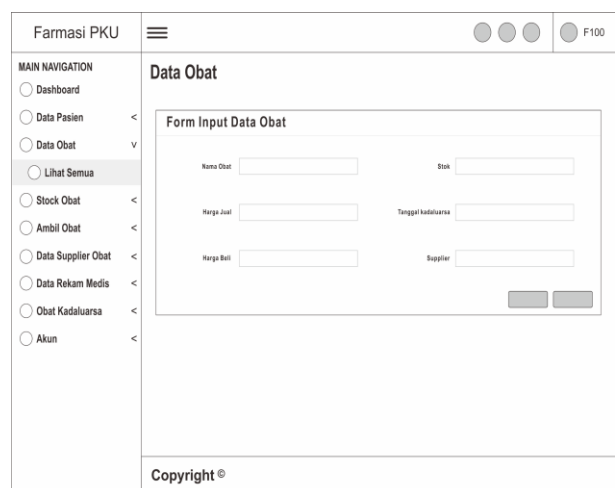
Gambar 3. Entity Relationship Diagram Instalasi Farmasi

d) Tampilan Interface

Secara keseluruhan interface yang akan dibuat menyerupai tampilan admin pada umum nya. Pada bagian kiri layar ada panel menu yang bisa di minimize kan sesuai keperluan, bagian header akan berisi keterangan nama sistem, sedangkan bagian content berada di tengah yang bisa berisi informasi ataupun data dari database, terakhir bagian footer berisi keterangan sistem informasi dan Copyright.



Gambar 4. Halaman Data obat



Gambar 5. Halaman Input Data obat

2.3 Pembuatan sistem (Development)

Ada beberapa Perangkat lunak penunjang yang akan membantu proses pengembangan seperti xamp, Sublime, Google Chrome, dan bahasa pemrograman PHP dengan Framework CodeIgniter, Bootstrap.

2.4 Pengujian (*testing*)

Tahapan penting selanjutnya yaitu pengujian yang melibatkan pihak rumah sakit Kutoarjo sekaligus sosialisasi sistem agar bisa dicoba dan di uji. Tujuan nya agar jika terjadi kesalahan atau Bug pada sistem dapat ditanggulangi secara baik.

2.5 Implementasi

Setelah tahap pengujian selesai maka di lanjutkan dengan penerapan d jaringan lokal rumah sakit dengan memberdayakan LAN yang sudah ada di lokasi. Ini juga meminimalisir terjadinya serangan peretas-peretas dari luar karena hosting hanya bisa diakses oleh pengguna rumah sakit.

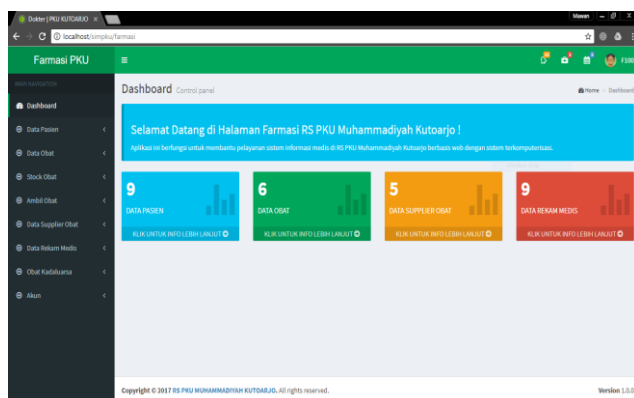
2.6 Perawatan (*Maintenance*)

Diakhir tahap ada upaya perawatan untuk menjaga sistem tetap stabil, dan aman saat dioperasikan. Teknis yang dapat dilakukan dengan membersihkan data yang sudah di back-up sebelumnya agar meringankan kerja sistem, reset password untuk mengamankan level-level user yang masih aktif di Rumah Sakit.

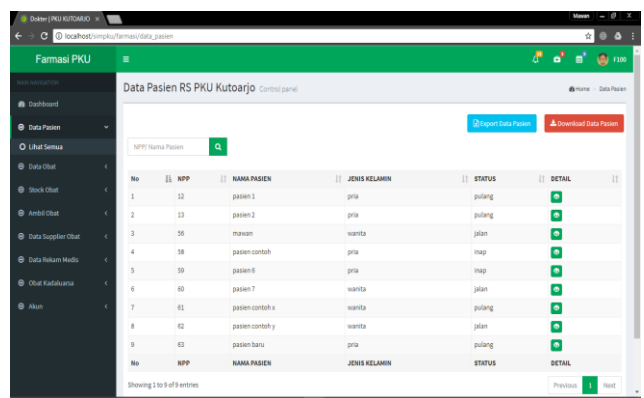
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Implementasi

Sistem informasi Instalasi farmasi dalam implementasi nya menghasilkan beberapa tampilan dengan level user yang berbeda, dimana pada sistem inti yaitu level farmasi memiliki beberapa menu yang dapat di akses dengan ketentuan kebutuhan dan hak akses nya. Pada halaman awal setelah login seorang apoteker akan masuk pada tampilan *dashboard* (Gambar 6) yang berisi akumulasi data pasien, data obat, data Supplier Obat, dan data Rekam Medis. Selain itu, user juga bisa melihat langsung apakah ada notifikasi tentang obat yang akan habis dan sudah habis, notifikasi obat yang sudah dan akan kadaluarsa, notifikasi juga meliputi obat yang belum terverifikasi atau obat yang baru saja di



Gambar 6. Halaman *Dashboard* Sistem



Gambar 7. Halaman Data Pasien

resep oleh dokter. Pada menu data pasien (Gambar 7), user bisa melihat pasien yang berkunjung ke PKU, dan diberi keterangan yang jelas.

User juga bisa mengakses menu data obat (Gambar 8) sekaligus mengentri obat-obat baru yang disediakan oleh supplier obat. Menu stock obat (Gambar 9) di sediakan untuk menampilkan stock obat di gudang sekaligus input tambah stock obat. Sistem akan mengidentifikasi setiap data obat dan membandingkan jika ada data stok obat yang kurang dari 20 maka akan diberi peringatan obat akan habis dan juga memberi peringatan jika obat sudah habis.

No	NAMA OBAT	STOK	TANGGAL KADALUWARSA	DETAIL
1	amoxiclin	475	2017-09-29	
2	obat 1	9	2017-11-02	
3	obat 3	40	2017-09-29	
4	obat 11	50	2017-07-08	
5	obat 12	20	2017-09-08	

Gambar 8. Halaman Data Obat

No	NAMA OBAT	STOK
1	obat 1	9
2	parasetamol	10

Gambar 9. Halaman tambah stok obat

Dalam menu ambil obat (Gambar 10) merupakan halaman yang berisi juga data obat perlu disediakan untuk memenuhi resep baru. Halaman ini merupakan halaman *direct* dari fitur notifikasi resep yang berhubungan dengan dokter. Selain itu, juga bisa melihat obat apa saja yang di ambil oleh seorang pasien. Penyedia obat atau supplier obat bisa di data pada menu Supplier obat (Gambar 11), fitur tambah, edit dan hapus di berikan untuk memudah kan manajemen data supplier obat.

No	NPP PASIEN	NAMA PASIEN	NAMA OBAT	JML AMBIL OBAT	TGL AMBIL OBAT	STATUS	NIP PECABAWA	DETAIL
1	56	masan	amoxiclin	9	2017-09-24	unverified	0000	
2	56	masan	amoxiclin	2	2017-09-29	unverified	0000	
3	62	pasien corah y	amoxiclin	4	2017-09-29	unverified	0000	
4	56	masan	amoxiclin	1	2017-09-29	unverified	0000	
5	56	masan	amoxiclin	34	2017-09-04	unverified	0000	
6	56	masan	amoxiclin	1	2017-09-04	unverified	0000	
7	56	masan	obat 1	2	2017-09-29	unverified	0000	
8	62	pasien corah y	obat 3	4	2017-09-29	unverified	0000	
9	60	pasien 7	obat 11	3	2017-09-29	unverified	0000	
10	62	pasien corah y	obat 11	5	2017-09-29	unverified	0000	

Gambar 10. Halaman Ambil Obat

No	NAMA SUPPLIER OBAT	ALAMAT	AKSI
1	kima farma 1	jalan slemang-pagarkarta km 2	
2	pharma	jalan slemang-pagarkarta km 1	
3	supplier 1	solo	
4	supplier 2	solo	
5	masan supplier	temate	

Gambar 11. Halaman Supplier Obat

Fitur untuk mencatat rekam medis terdapat di menu Rekam Medis (Gambar 12) yang memudahkan user jika diperlukan penanganan obat khusus yang mungkin belum tercatat di rekam medis sebelumnya. Pemberian notifikasi kadaluarsa obat juga penting mengingat obat merupakan komponen utama dalam transaksi sistem, maka dari itu pembuatan menu obat kadaluarsa (Gambar 13) untuk mengontrol stok obat baru dan akan kadaluarsa. selain itu, untuk menyinkronkan data riil dengan

kondisi lapangan di beri fitur hapus, dimana jika obat sudah kadaluarsa bisa di dikeluarkan dari gudang dan menghapus data dari sistem. Dalam penerapannya, sistem akan mengidentifikasi data tanggal obat dan membandingkan dengan tanggal sekarang jika terdapat data tanggal obat yang masuk 30 hari sebelum tanggal kadaluarsa maka sistem akan memberi peringatan. Hal yang sama dilakukan pada obat yang sudah melewati tanggal kadaluarsanya. Menu terakhir berkaitan dengan manajemen akun dengan fitur mengedit data diri dan merubah password.

Gambar 12. Halaman Rekam Medis

Gambar 13. Halaman Obat Kadaluarsa

3.2 Pengujian Sistem

Pengujian sistem menggunakan Metode *Black Box* karna tidak di perlukan pengetahuan mendalam tentang bahasa pemrograman yang digunakan sekaligus implementasinya. Selain itu Metode *Black Box* dilakukan pengujian dari sudut pandang pengguna (Nidhra & Dondeti, 2012). Sistem yang baik merupakan sistem yang dapat meminimalisir kesalahan dan kekurangan. Semakin kecil kekurangan semakin baik fungsionalitas sistem, selain itu apakah sudah sesuai dengan permintaan yang ada.

Pengujian pertama dilakukan pada halaman *dashboard* dan data pasien, terlihat pada Tabel 1 pengujian dilakukan pada setiap fungsi di halaman tersebut. Pada Tabel 2, pengujian dilakukan pada halaman Data Obat dan stock Obat. Tabel 3 menunjukkan pengujian pada halaman ambil obat dan Suplier Obat. Pengujian terakhir pada halaman Rekam Medis dan Obat Kadaluarsa dengan hasil seperti Tabel 4.

Tabel 1. Pengujian Halaman *Dashboard* dan Halaman Data Pasien

NO	Pengujian	Status
1	Tampilan Halaman Dashboard	Baik
2	Tampilan Rekap data pasien, data obat, data supplier obat, data rekam medis	Baik
3	Aksi <i>minimize</i> menu	Baik
4	Fitur Notifikasi Obat belum verifikasi, obat kadaluarsa, obat habis	Baik
5	Fitur fungsi logout dan profil	Baik

6	Tampilan halaman data pasien	Baik
7	Aksi pencarian data pasien	Baik
8	Aksi <i>export</i> data pasien ke file excel	Baik
9	Aksi <i>Download</i> data pasien dalam bentuk PDF	Baik

Tabel 2. Pengujian Halaman Data Obat dan stock Obat

No	Pengujian	Status
1	Tampilan halaman data obat	Baik
2	Aksi pencarian data obat	Baik
3	Fitur export data obat ke bentuk Excel	Baik
4	Fitur Download data Obat	Baik
5	Fitur tambah data obat	Baik
6	Fitur tombol detail baik	Baik
7	Fitur tombol update data	Baik
8	Fitur tombol hapus data	Baik
9	Tampilan halaman entri data obat	Baik
10	Tombol simpan data	Baik
11	Tampilan halaman stock obat	Baik
12	Tampilan inputan obat	Baik
13	Tombol simpan	Baik

Tabel 3. Pengujian halaman ambil obat dan supplier Obat

No	Pengujian	Status
1	Halaman tampilan ambil obat	Baik
2	Aksi pencarian data obat belum terverifikasi	Baik
3	Fitur detail data untuk verifikasi	Baik
4	Tampilan halaman update status verifikasi	Baik
6	Fitur tombol simpan halaman update status	Baik
7	Fitur menampilkan jumlah baris	Baik
8	Tampilan halaman data supplier	Baik
9	Aksi pencarian data supplier obat	Baik
10	Fitur tombol <i>export</i> data supplier obat	Baik
11	Fitur tombol download data supplier obat	Baik
12	Fitur tombol tambah data supplier	Baik

13	Fitur tombol detail data	Baik
14	Fitur tombol update data	Baik
15	Fitur tmbol hapus data	Baik
16	Tampilan halaman entri data	Baik
17	Fitur tombol simpan data baru	Baik
18	Tampilan halaman update data	Baik

Tabel 4. Pengujian Halaman Rekam Medis dan obat kadaluarsa

No	Pengujian	Status
1	Tampilan halaman data rekam medis	Baik
2	Aksi pencarian data pasien rekam medis	Baik
3	Fitur tombol <i>update</i> data rekam medis	Baik
4	Tampilan halaman <i>update</i> Rekam Medis	Baik
5	Fitur Tombol Simpan <i>update</i> Rekam medis	Baik
6	Tampilan halaman data obat kadaluarsa	Baik
7	Aksi pencarian data kadaluarsa	Baik
8	Fitur tombol export data obat kadaluarsa	Baik
9	Fitur tombol download data obat kadaluarsa	Baik
10	Fitur tombol hapus data obat kadaluarsa	Baik

Hasil pengujian diatas dari rata-rata fungsionalitas sistem berjalan baik, tapi tidak menutup kemungkinan kesalahan bisa ditemui dengan seiring waktu penggunaan. Kondisi inilah yang memungkinkan adanya perawatan sistem. Penggunaan perawatan pada sistem dapat memberikan hal positif dan efektif yang signifikan dalam efisiensi produksi, keandalan, kesediaan, dan pengembangan organisasi, selain itu, perawatan juga menanggulangi perubahan ekspektasi klien (Kumar & Kapil, 2013). Pengembangan yang dilakukan secara berkesinambungan juga diharapkan menambah lengkap kompleksitas sistem dalam penerapannya.

3.3 Pembahasan

Keamanan jaringan menjadi salah satu aspek yang tidak bisa di abaikan karna semua sistem terhubung dengan jaringan yang menghubungkan antar perangkat digital di rumah sakit. Penerapan sistem jaringan lokal yang digunakan dalam rumah sakit bertujuan untuk keamanan akses dari luar. Sehingga sistem lebih aman dari serangan *Cybercrime* yang marak terjadi. Disisi lain *backup* data yang rutin harus dilakukan untuk keamanan data dan inventarisasi data rumah sakit.

Fungsionalitas sistem pada setiap lini sudah berjalan baik. Seperti pada fitur kontroling obat dengan rincian fitur obat kadaluarsa (*expired*) yang akan memberi tahu user obat mana saja yang akan kadaluarsa dan sudah kadaluarsa, fitur stock obat juga akan memberi tahu user obat mana saja yang akan habis dan sudah habis sekaligus memberi efisiensi kerja pengecekan stock gudang.

4. PENUTUP

sebagai sebuah sistem yang diharapkan dapat memaksimalkan efektifitas dan efisiensi kerja terutama dalam lingkup rumah sakit, sistem informasi Instalasi Farmasi yang di bangun berdasarkan *web based* dengan pemrograman PHP sudah berjalan sesuai permintaan awal yaitu adanya optimalisasi teknologi untuk setiap bagian di rumah sakit salah satunya Instalasi Farmasi. Berdasarkan pengujian yang ada juga dapat di simpulkan secara fungsional dan *interface* sistem sudah berjalan baik.

Penelitian ini juga jauh dari kata sempurna, di perlukan pengembangan lanjutan agar dapat menyempurnakan sistem yang di bangun.

Daftar pustaka

- Erwinayanti, G. A., Purnomo, A., & Satibi. (2013). Pengukuran Kinerja Instalasi Farmasi Rumah Sakit Umum Daerah Panembahan senopati Bantul Dengan Balanced Scorecard. *Jurnal Manajemen dan Pelayanan Farmasi* Vol. 3 No. 2, 81-86.
- Kumar, G. R., & Kapil, M. (2013). Maintenance: From Total Productive Maintenance to Word Class Maintenance. *International Journal of Scientific Research and Reviews (IJSRR)* 2(1), 1-23.
- Muhammadiyah, P. P. (2010). *Anggaran Dasar dan Anggaran Rumah Tangga Muhammadiyah*. Yogyakarta: Suara Muhammadiyah.
- Nidhra, S., & Dondeti, J. (2012). Black Box and White Box Testing Techniques - A Literature Review. *International Journal of Embedded Systems and Applications (IJESA)* Vol. 2 No. 2, 29-50.
- Qiyaam, N., Furqoni, N., & Hariati. (2016). Evaluasi Manajemen Penyimpanan Obat di Gudang Obat Instalasi Farmasi Rumah Sakit Umum Daerah dr. R. Soedjono Selong Lombok Timur. *Jurnal Ilmiah Ibnu Sina*, 1(1), 61-70.
- Sarker, I. H., Faruque, F., Hossen, U., & Rahman, A. (2015). A Survey of Software Development Process Model in Software Engineering. *International Journal of Software Engineering and its Application* Vol. 9 No. 11, 55-70.